

# 収益性指標における包括利益情報の有用性

埤 道 守  
山 地 範 明  
威 知 謙 豪

## 目 次

1. はじめに
2. 収益性指標における資本と利益の関係
3. 先行研究
4. リサーチ・デザイン
5. データと基本統計量
6. 分析結果
7. むすび

## 要 約

純利益と包括利益の、いずれが投資意思決定情報として有用であるのかについて、現在のところコンセンサスが成立しているとは言えない。そこでわれわれは、純利益と包括利益とを収益性の指標という視点からとらえて、その有用性について検証した。有用性は、相対情報内容と増分情報内容という概念で計測される。前者の相対情報内容に関して、純利益と包括利益に有意な差は観察されていない。しかしながら、われわれの研究では、株主資本純利益率と純資産包括利益率との比較において、純資産包括利益率の方に有用性がみとめられた。後者の増分情報内容に関しては、純利益と包括利益との間に有意な差はみられなかった。

この研究は、筆者らが2008年に行った「包括利益情報の有用性に関する実証研究」『京都マネジメントレビュー』の改訂版である。2008では相対情報内容の検定方法としてJ検定を用いた。これは、比較的取り扱いやすいと言われた検定方法であるが、「実質的には増分情報内容の比較をしているだけで、相対情報内容の比較にはなっていない」という批判がある。そこで検定力とキャリブレーションの点で優れているとされるBSSテストを用いて、主として実証部分を改定したものである。

キーワード：包括利益、純資産包括利益率、相対情報内容、増分情報内容、BSSテスト

## 1. はじめに

企業の収益性の指標として一般に用いられるのが、資本利益率である。資本利益率は、一定期間に企業に投下・運用された資本がどれだけの期間利益を獲得したかという、資本の利益獲得効率を示す。資本利益率は、計算要素である資本と利益にどのような概念を選択し、組み合わせるかによって、その意味が異なる。

資本利益率の分母である資本については、一般に、所有者（株主）に帰属するものと理解され、会計上、株主の払込資本と留保利益に区分されてきた。ところが、近年に公表された会計基準において、資本概念は変容し資産と負債の差額が純資産と捉えられるようになった。純資産は、報告主体の所有者である株主（連結財務諸表の場合は親会社株主）に帰属する部分（株主資本）と株主資本に属さない部分に分けられている。

分子の利益については、営業利益、経常利益、当期純利益などが用いられ、分母の資本との兼ね合いで収益性の持つ意味が異なってきた。営業利益、経常利益、当期純利益などはいずれも収益と費用の差額から算出される。一方、純資産の変動から算出される包括利益がある。

さて、伝統的な利益概念である純利益と新しい利益概念である包括利益のいずれが、投資意思決定情報として有用であるのか。これまでの実証研究では、包括利益の有用性について一貫した実証結果は得られていない。そこで、本稿では、純利益と包括利益、株主資本純利益率と純資産包括利益率ならびにその他包括利益の構成要素の有用性について回帰分析により実証的に検証する。

## 2. 収益性指標における資本と利益の関係

収益性指標として一般に用いられる資本利益率を取り上げ、資本と利益の関係を検討する。まず、資本利益率の分母である資本については、企業会計基準委員会（ASBJ）が2005年12月に公表した企業会計基準第5号「貸借対照表の純資産の部の表示に関する会計基準」によれば、貸借対照表上、資産性または負債性をもつものを資産の部または負債の部に記載することとし、それらに該当しないものは資産と負債との単なる差額として「純資産の部」に記載されることになった。これは、資本と利益の連繫を重視し、資本については、株主に帰属するものであることを明確にするためである（第21項）。

また、企業会計基準第5号では、純資産の部は株主に帰属する部分を意味する株主資本と株主資本以外の項目に区分することとされている（第4項）。株主資本は、資本金、資本剰余金および利益剰余金に区分され（第6項）、自己株式は株主資本の部の末尾に控除科目として表示される。また、株主資本以外の項目は、連結貸借対照表上、評価・換算差額等、新株予約権および少数株主持分に区分される（第7項(2)）。評価・換算差額等には、その他有価証券評価差額金、繰延ヘッジ損益、土地

再評価差額金、為替換算調整勘定が含まれる。

一方、資本利益率の分子である利益については、財務報告における情報開示の中で、特に重要なのは、投資の成果を表す利益の情報であると考えられている。報告主体の所有者に帰属する利益は、基本的に過去の成果であるが、企業価値を評価する際の基礎となる将来キャッシュ・フローの予測やその改訂に広く用いられている。当該情報の主要な利用者であり受益者であるのは、報告主体の企業価値に関心を持つ当該報告主体の現在および将来の所有者（株主）であると考えられるため、当期純利益とこれを生み出す株主資本は重視されることとなる（第 29 項）。

また、2004 年 7 月に公表（2004 年 9 月・2006 年 12 月に改訂）された討議資料「財務会計の概念フレームワーク」（以下「概念フレームワーク」という）によれば、純利益とは、特定期間の期末までに生じた純資産の変動額（資本取引よる部分を除く）のうち、その期間中にリスクから解放された投資の成果であって、報告主体の所有者に帰属する部分をいう。純利益は、純資産のうちもっぱら株主資本だけを増減させる。また、包括利益とは、特定期間における純資産の変動額のうち、報告主体の所有者である株主、子会社の少数株主、および将来それらにより得るオプションの所有者との直接的な取引によらない部分をいう。包括利益は当期純利益とその他の包括利益とに区分される。その他の包括利益には、投資のリスクから解放されていないその他有価証券評価差額金、繰延ヘッジ損益、土地再評価差額金、為替換算調整勘定などが含まれる。ただし、「概念フレームワーク」では、包括利益が純利益に代替し得るものとは考えていない。リスクから解放された実際の成果を表す純利益を重視して、純利益を生み出す投資の正味ストックとしての株主資本を純資産の内訳項目としている。

資本利益率における資本と利益の関係を考える場合、純利益に対応する資本は株主資本となる。投資のリスクから解放された成果を表す純利益と、株主に帰属する部分を意味する株主資本を対応させるのである。また、包括利益に対応する資本は純資産である。投資のリスクから解放されていないその他包括利益を含む包括利益と、株主に帰属する資本と株主以外に帰属する部分を含む純資産を対応させるである。したがって、資本と利益の組み合わせで資本利益率を考えた場合、理論的には純利益と株主資本、包括利益と純資産の組み合わせに整合性があるといえる。

### 3. 先行研究

包括利益情報の有用性を株価との関連で分析した海外の先行研究の代表的なものに、Cheng et al. (1993), Dhaliwal et al. (1999), Kanagaretnam et al. (2005), Biddle and Choi (2006), Kanagaretnam et al. (2008) がある。これらの研究では、純利益と包括利益のいずれがより株価と関連があるかという相対情報内容の分析と、純利益を所与とした上でその他包括利益（またはその他包括利益のいずれかの項目）が増分情報内容を有しているかについての分析が行われている。

Cheng et al. (1993) は、営業利益、純利益、包括利益のいずれの利益情報が株式リターンをより

良く説明するかについて分析し、決定係数による株式リターンの説明力という観点から、営業利益および純利益が、包括利益よりも有用であるとしている。さらに、Cheng et al. (1993) は、純利益と包括利益の差額であるその他包括利益について、純利益を上回る増分情報内容を有しているか否かを分析しているが、全体サンプルと産業別サンプルとの間で一貫した結果にはなっておらず、その他包括利益に増分情報内容が確認されるか否かについては明らかにされていない。

Dhaliwal et al. (1999) は、包括利益と純利益のいずれが株式リターンとより関連性があるのかを分析し、金融業を除き、包括利益よりも純利益が株式リターンをよりよく説明することを明らかにしている。ただし、Dhaliwal et al. (1999) と同様の分析をサンプル期間とデータ数を増加して実施した Biddle and Choi (2006) は、純利益よりも、財務会計基準書 (SFAS) 第 130 号「包括利益の報告」(以下、SFAS 第 130 号) で規定される包括利益が、株式リターンとより関連性があり、特に、売却可能有価証券の評価差額金と最小年金負債調整額の影響が大きいことを示している。

Kanagaretnam et al. (2005) は、SFAS 第 130 号の設定前と設定後の期間について、その他包括利益と純利益の増分情報内容および将来予測能力を比較分析している。その結果、SFAS 第 130 号設定後においては、純利益と有価証券評価差額金に加えて、為替調整換算勘定と最小年金債務調整額に有意な増分情報内容を検出している。この点は、Chambers et al. (2005) においても支持されている。さらに、Kanagaretnam (2009) は、Kanagaretnam et al. (2005) を拡張して複数の実証モデルを用いて分析をし、売却可能有価証券の評価差額金に純利益を上回る増分情報内容を有していることを明らかにしている。

近年ではわが国においても包括利益情報の有用性に関する研究が行われており、若林 (2002)、井出 (2004、2006)、久保田・竹原 (2005)、須田 (2008)、若林 (2009) などの研究成果が公表されている。

若林 (2002) は、純利益と包括利益の情報内容を比較し、いずれがより優れた業績指標とみなされているかを検討している。その結果、純利益を所与とした場合に、有価証券評価損益の期中変化額は株式リターンを追加的に説明する増分情報内容を有しているとはいえないこと、および、純利益と包括利益を相対的に比較した場合に、包括利益よりも純利益のほうが株式リターンをより良く説明することを明らかにしている。また、久保田・竹原 (2005) は、純利益および包括利益が株価と経営者報酬に及ぼした影響を分析し、株式リターン・経営者報酬ともに、純利益と包括利益との間には統計的に有意な差異は認められないという結果を示している。井出 (2006) は、その他包括利益のうち「その他有価証券評価差額金」と「為替調整勘定」について、株価収益率との関連性を分析し、純利益と株式リターンには正の相関があるが、上記 2 つのその他包括利益との間には正の相関を確認できないことを示している。これらの点は、井出 (2004)、須田 (2008)、若林 (2009) においてもおおむね支持されており、わが国の証券市場においては株式リターンとの関係で、その他包括利益は

増分情報内容を有しているものの、相対的情報内容の分析結果では包括利益よりも純利益の有用性が高いことが明らかとなっている。

このように、先行研究では、その他包括利益は増分情報内容を有していることを示しているものの、相対情報内容の比較、すなわち業績報告のボトムラインとしての包括利益と純利益のいずれが株価との関連があるかについては、一貫した結果は得られていない。つまり、純利益と包括利益のいずれが投資意思決定情報として有用であるかについては、これまでの研究では必ずしも明らかになっていないといえない。

#### 4. リサーチ・デザイン

##### (1) 不均一分散

回帰分析の重要な仮定の一つは、残差が平均ゼロ、分散がある一定の値  $\sigma^2$  であるということである。この仮定が崩れて、例えば説明変数の大きい区間と小さい区間での残差の分散が一樣でない場合、様々な検定統計量は不正確となる。

とりわけ、今回の研究のように、説明変数の説明力でその変数の有用性を議論しようとする場合で、決定係数が小さく、従って二つのモデルの差が小さい場合、検定は極めて微妙となる。そこで、不均一分散の度合いを軽減するため、被説明変数および説明変数の規模の効果を除外するために一定の変数で規準化する。先行研究では、株価を被説明変数とするモデルにおいて、1年前の株価で両辺を除している。その結果、被説明変数は株式投資収益率となり、説明変数は一期前の時価総額を分母とする利益率となっている。

本研究でも同様のモデルを最新データで検証した。その一方で純利益を株主資本で規準化した株主資本純利益率と包括利益を純資産で規準化した純資産包括利益率を説明変数として、株価の自然対数値を被説明変数とするモデルを検証する。純利益と包括利益で規準化する変数が異なるのは、会計的な意味合いで理論的整合性をとるためである。実際、会計情報を参照する投資家は純利益や包括利益のレベルで企業の収益性を判断するよりは、こういった資本1単位当たりの利益に換算して観察していると思われる。その際分母分子の会計的整合性は重要なポイントとなろう。

##### (2) 相対情報内容と増分情報内容

相対情報内容の比較とは被説明変数 (Y) の変動を説明するのに、二つの説明変数 ( $X_1$ ,  $X_2$ ) を個別に使って説明しようとするとき、二つのうちどちらが、情報内容が大きいかを比較する。増分情報内容の比較とは被説明変数 (Y) の変動を説明するのに、二つの説明変数 ( $X_1$ ,  $X_2$ ) を同時に使って説明し、どちらが追加的な意味で情報内容が大きいかを比較する。

増分情報内容がない場合でも、相対情報内容に大小はあるし、相対情報内容が等しい場合もある。

## a) 相対情報内容の検定方法

この検定方法には(1) J 検定、(2) Vuong 統計量によるテスト<sup>1)</sup>、(3) Wald 統計量による BSS テスト<sup>2)</sup>がある。このうち(1)については、筆者ら(2008)はすでに試行した<sup>3)</sup>。この研究では(3)の BSS テストを試みる。

説明変数が被説明変数の変動をどの程度説明できているかは、決定係数(回帰による平方和/全体の平方和、あるいは1-残差平方和/全体の平方和)の大きさを比較すればよい。実際には自由度調整済みの決定係数を用いるが、本研究のような場合、表5にみるように、これが非常に小さい値であるので、その差を評価するのは微妙である。

BSS テストでは、回帰式による残差平方和と予測誤差平方和の平均を比較し、これが小さい方が説明力は大きいとする。

一般に、重回帰式をベクトルと行列であらわすと、 $Y = X\beta + e$  である。 $Y$  は  $n \times 1$  の被説明変数のベクトル、 $X$  は説明変数で  $n \times k$  の行列、 $e$  は  $n \times 1$  の誤差のベクトルである。ここで、 $n$  は標本数、 $k$  は説明変数の数である。また  $e$  は通常の仮定のごとく平均は0、分散はある大きさの  $\sigma^2$  である。これに単位行列  $I$  を右からかけると未知の共分散行列  $\Omega$  (対角行列は  $\sigma^2$ 、他の要素は0) となる。

さて、ここで、比較したい説明変数を  $X_1$ 、 $X_2$  として、 $Y$  を  $X_1$  で説明したときの残差  $e_1$  を、さらに  $X_2$  で説明した式で表し、その平方和をつくると、

$$\text{残差平方和の期待値} = \beta_2' X_2' [I_n - X_1 (X_1' X_1)^{-1} X_1'] X_2 \beta_2 + tr(\Omega) - tr[X_1 (X_1' X_1)^{-1} X_1' \Omega]$$

$tr$  は対角行列の和を求めることをしめす演算記号

つぎに  $X\beta$  で、あらたな観測値  $Y^*$  を予測したとき予測誤差  $e^*$  を考え、上記と同様に予測誤差の平方和を求めると、 $e$  と  $e^*$  は同じ平均0、分散  $\sigma^2$  分布で、かつ独立 ( $E(e e^*) = 0$ ) であるので

$$\text{予測誤差の平方和} = \beta_2' X_2' [I_n - X_1 (X_1' X_1)^{-1} X_1'] X_2 \beta_2 + tr(\Omega) + tr[X_1 (X_1' X_1)^{-1} X_1' \Omega]$$

ここで、上記の平均をとると最後の項  $tr[X_1 (X_1' X_1)^{-1} X_1' \Omega]$  は符号が+と-なので消去される。

つぎに  $Y$  を  $X_2$  で説明したときの残差  $e_2$  を、さらに  $X_1$  で説明した場合について、上記と同様の操作を施すと

$$\text{残差と予測誤差の平方和の平均} = \beta_1' X_1' [I_n - X_2 (X_2' X_2)^{-1} X_2'] X_1 \beta_1 + tr(\Omega)$$

両者の大小を比較するとき第2項の  $tr(\Omega)$  は同じものなのではずすと、結局検定すべき帰無仮説は



$$H_0: T_{12} = \beta_2' X_2' [I_n - X_1 (X_1' X_1)^{-1} X_1'] X_2 \beta_2 - \beta_1' X_1' [I_n - X_2 (X_2' X_2)^{-1} X_2'] X_1 \beta_1 = 0$$

これを不均一分散についてのホワイトの修正をしたものは、Wald 統計量によるテストが可能となる<sup>4)</sup>。

#### b) 増分情報内容の検定方法

Y を  $(X_1, X_2)$  で説明する場合、その偏回帰係数  $(b_1, b_2)$  は互いに他の変数の説明力を前提として決められる。Y を  $X_2$  で説明した残差  $v$  を、 $X_1$  を  $X_2$  で説明した残差  $u$  とすると、 $b_1$  は、残差  $v$  を残差  $u$  で説明する場合の係数  $b_1^*$  に等しい。すなわち、Y の  $(X_1, X_2)$  に対する重回帰式における  $b_1$  は、Y および  $X_1$  から  $X_2$  の影響を取り除いたあとにおける  $X_1$  の影響の大きさを示している<sup>5)</sup>。 $b_1$  は、 $X_2$  で説明したあと、なおその残差を説明する増分情報があるかを示している。この  $b_1$  の有意性は、 $t$  値で検定できる。したがって  $X_1$  が  $X_2$  に対して追加的な増分情報内容を持っているかどうかは、この  $t$  値で検定できるのである。 $b_2$  についても同様である。

### (3) モデル

不均一分散の問題は時価総額で規準化しても解消するわけではない。以下で述べるモデル 4 について、標本数 6,330 で行った回帰分析の残差を、説明変数の大きさに並べ替えて 3 等分し、対応する残差が等分散になっているかを調べたところ、Bartlett 統計量は 74.615 (P 値 (上側、0.000))、 $\chi^2(2, 0.01) = 9.210$  で分散が一様であるという仮説は有意水準 1% で棄却される。

そこではわれわれはむしろ、利益の定義にそって、理論的に意味のある資本を分母として規準化することとした。すなわち純利益を株主資本で、包括利益を純資産で規準化した。そしてこれらの利益率で直接株価 (正規分布に近似するために自然対数化) を説明するモデルを考え、モデル 1、2、3 とした。他方、最新データによる、先行研究と同様のモデル 4、5、6 も推計し対比検討した。

$$\text{モデル 1: } y = a_0 + a_1 X_1 + \varepsilon$$

$$\text{モデル 2: } y = b_0 + b_1 X_2 + \varepsilon$$

$$\text{モデル 3: } y = c_0 + c_1 X_3 + c_2 X_4 + c_3 X_5 + c_4 X_6 + c_5 X_7 + \sum d_i D_i + \varepsilon$$

$$\text{モデル 4: } Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \varepsilon$$

$$\text{モデル 5: } Y = \beta_0 + \beta_1 X_2 + \varepsilon$$

$$\text{モデル 6: } Y = \gamma_0 + \gamma_1 X_3 + \gamma_2 X_4 + \gamma_3 X_5 + \gamma_4 X_6 + \gamma_5 X_7 + \sum \delta_i D_i + \varepsilon$$

変数記号	変 数 名
y	株価の自然対数値
$x_1$	株主資本純利益率（分母は期首期末平均）
$x_2$	純資産包括利益率（分母は期首期末平均）
$x_3$	同上内訳（純利益）
$x_4$	同上内訳（その他有価証券評価差額金：当期変動額合計）
$x_5$	同上内訳（繰延ヘッジ損益：当期変動額合計）
$x_6$	同上内訳（為替換算調整勘定：当期変動額合計）
$x_7$	同上内訳（土地再評価差額金：当期変動額合計）
Y	株価（1年前の株価で基準化）
$X_1$	包括利益（同上）
$X_2$	純利益（同上）
$X_3$	その他有価証券評価差額金：当期変動額合計（同上）
$X_4$	繰延ヘッジ損益：当期変動額合計（同上）
$X_5$	為替換算調整勘定：当期変動額合計（同上）
$X_6$	土地再評価差額金：当期変動額合計（同上）

モデル3およびモデル6にみられる $\Sigma d_i D_i$ 、 $\Sigma \delta_i D_i$ は各年度特有の差異を示すダミー変数である。各年度における特殊な事情をこれで説明させ、残りの部分についての $x_i$ 、 $X_i$ の説明力を吟味するための措置。

モデル1、2と4、5にダミー変数がないのは、比較する二つのモデルに同じ変数が入っていても、差を吟味する場合は意味がないからである。

## 5. データと基本統計量

### (1) 分析期間とデータとその出所

#### a) 分析期間

決算後、財務内容が開示され、それが株価に反映するにはおよそ3ヶ月かかるものと考え、3月決算のデータに6月末の株価を対応付けることとした。そしてこれを、モデル1、2、3では2004年～2007年の期間について、モデル4、5、6については2003年～2007年の期間について分析する。

#### b) データ

対象とする企業は東京証券取引所に上場する企業とその株価で、以下の条件を満たしたものである。



- ① 銀行、証券、保険を除く。
- ② 米国会計基準で会計報告をしている企業を除く、
- ③ 3月決算で、決算期変更等がなく12ヶ月決算をしている企業。
- ④ 「その他有価証券評価差額金」、「繰延ヘッジ損益」、「為替換算調整勘定」、「土地再評価差額金」のうち少なくとも1項目がゼロでない企業。
- ⑤ モデル1、2、3では利益率を算出する場合分母は期首期末の平均を用いるので、データが2期連続して利用可能でない企業を除く。
- ⑥ 同上で、純資産がマイナス、または株主資本がマイナスの企業を除く。
- ⑦ 株価は各年6月月末の値が利用可能な企業。
- ⑧ モデル4、5、6の場合、株価が2年連続で利用可能な企業。

### c) データの出所

企業財務データは「日経 NEEDS」の一般企業本決算データ、株価は東洋経済新報社の株価 CD-ROM よりそれぞれ抽出した。

## (2) 外れ値の処理

回帰分析においては、被説明変数が正規分布していることが前提である。そのため、本研究の場合、モデル1、2、3では株価の自然対数値が、またモデル4、5、6では株式収益率が正規分布に近い分布であるかどうかが問題となる。図1の株価のヒストグラムは右に長い裾を引いている。しかし、対数変換すると図2のように正規分布に近くなる。実際、表1の基本等計量で見るとひずみ、とがり共にゼロに近い数値となっており、無理に外れ値除外をすれば、むしろ重要な情報を失う恐れがあると思われる。

図3の株式収益率は、左右対称に近いものの、両サイドの遠いところに異常値と思われるものがある。これを外れ値と判定するか否かの基準に、標準偏差を使う場合もあるが、標準偏差自体が外れ値の影響を受けるので、ここでは下記の式を用いた（芳賀ほか、1989）。

$$\left. \begin{array}{l} x_i > Q3 + (Q3 - Q1) \times 1.5 \\ \text{または} \quad x_i < Q1 - (Q3 - Q1) \times 1.5 \end{array} \right\}$$

これは第1四分位値（Q1）または第3四分位値（Q3）の外側に四分位範囲（Q3－Q1）の1.5倍の距離をとり、これを超えるものを外れ値とみなすのである。もし対象となる分布が正規分布に近いものであれば、およそ0.347%のサンプルを外れ値として除外することに相当する<sup>6)</sup>。

株式収益率に関して、この基準で外れ値を除外しところ、ヒストグラムは図4の通りである。表3の基本統計量で見ても、とがり、ひずみ共にゼロに近い値となっている。

説明変数については、正規分布の仮定は必要ないので、外れ値を検出して除外するなどはしなかった。これによる情報の損失を避けたかったためである。

表1 モデル1、2、3に関するデータの基本統計量

決算年月	標本数 (企業・年)							
2004年3月	1261							
2005年3月	1354							
2006年3月	1377							
2007年3月	1403							
合計	5395							
	y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>
平均	6.61	6.34	7.24	5.45	1.71	0.02	0.25	-0.19
中央値	6.56	6.80	7.78	6.23	0.56	0.00	0.00	0.00
標準偏差	0.99	20.84	19.65	19.34	4.87	0.40	1.70	5.61
最小値	2.83	-622.12	-526.27	-539.45	-88.07	-6.79	-34.65	-120.92
Q1	5.89	3.33	3.83	3.07	-0.12	0.00	0.00	0.00
Q3	7.30	11.37	12.93	10.26	2.56	0.00	0.31	0.00
最大値	10.71	189.86	180.47	182.75	81.54	17.13	33.65	292.53
尖度	0.14	203.99	155.95	210.38	66.38	973.86	115.12	1496.41
歪度	0.32	-9.16	-8.15	-10.48	2.85	24.78	2.05	24.55

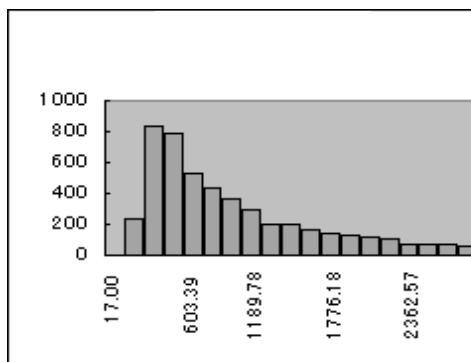


図1 株価

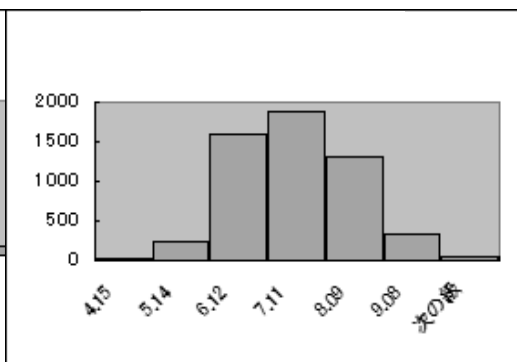


図2 株価の自然対数値

表 2 相関係数表

	y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>
y	1.0000							
X <sub>1</sub>	0.1746	1.0000						
X <sub>2</sub>	0.1877	0.9218	1.0000					
X <sub>3</sub>	0.1997	0.9484	0.9289	1.0000				
X <sub>4</sub>	-0.0974	0.0408	0.2559	0.0292	1.0000			
X <sub>5</sub>	-0.0097	-0.0042	0.0094	-0.0033	-0.0284	1.0000		
X <sub>6</sub>	0.0236	0.0144	0.0694	0.0085	-0.0939	-0.0067	1.0000	
X <sub>7</sub>	0.0475	-0.0793	0.0575	-0.2205	-0.0407	0.0003	-0.0084	1.0000

表 3 モデル 4、5、6、に関するデータの基本統計量

決算年月	標本数 (企業・年)						
2003 年 3 月	1262						
2004 年 3 月	1116						
2005 年 3 月	1262						
2006 年 3 月	1335						
2007 年 3 月	1355						
合計	6330						

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
平均	1.13	0.05	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00
中央値	1.10	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
標準偏差	0.29	0.40	0.38	0.05	0.00	0.03	0.07
最小値	0.35	-11.17	-11.35	-0.56	-0.05	-1.53	-4.13
Q1	0.94	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Q3	1.31	0.10	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00
最大値	1.96	25.79	24.61	0.57	0.26	0.81	0.48
尖度	0.11	2724.74	3015.19	22.61	3565.59	1870.01	1831.92
歪度	0.39	36.61	39.04	1.70	53.09	-25.67	-37.04

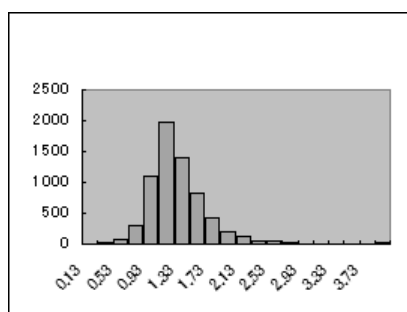


図3 株式投資収益率

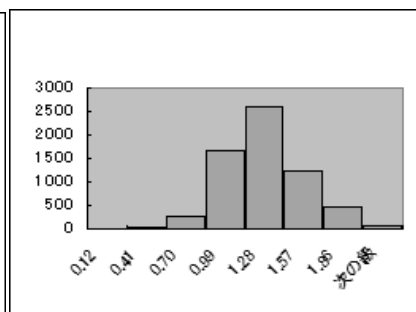


図4 株式投資収益率（外れ値除外後）

表4 相関係数表

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
Y	1.0000						
X <sub>1</sub>	0.0688	1.0000					
X <sub>2</sub>	0.0523	0.9729	1.0000				
X <sub>3</sub>	0.2136	0.2061	0.0796	1.0000			
X <sub>4</sub>	-0.0136	0.0094	0.0002	-0.0025	1.0000		
X <sub>5</sub>	-0.0395	0.3742	0.3279	0.0062	-0.0031	1.0000	
X <sub>6</sub>	-0.0221	0.2327	0.0490	0.0353	0.0028	0.0094	1.0000

## 6. 分析結果

### (1) BSS テストによる相対情報内容

分析結果は表5にまとめた。表頭のaは回帰式の切片、bは回帰係数、Adj R<sup>2</sup>は自由度修正済みの決定係数、T12はx<sub>1</sub>（またはX<sub>1</sub>）とx<sub>2</sub>（またはX<sub>2</sub>）の相対情報内容の差をしめすBSSテスト統計量である。この符号がマイナスの場合はx<sub>2</sub>（またはX<sub>2</sub>）の方の相対情報内容が大きいことを示す。Waldは不均一分散修正後のワルド統計量、Prob.は前記の差がないとした場合の帰無仮説の有意性を示す確率である。

まず、株主資本純利益率と、純資産包括利益率を比較する。両者を比較したときのT12、Wald、Prob.は純資産包括利益率の行に記載した。これをみると、T12の符号はマイナスであり、これは株主資本純利益率よりも純資産包括利益率の方が、株価（自然対数値）の変動を説明するうえで、相対情報内容が大きいことを示している。Wald統計量は3.44で両者に差がないとする帰無仮説は、有意確率0.064であるので、棄却される。すなわち、上記の差は危険率10%で有意であることになる。

包括利益は純利益と4つの、その他の包括利益の合計である。これら内訳別に純資産で除して求

めた利益率についても上記と同様の推計をおこなった。これによると、この推計期間中では、その他有価証券評価差額金の変動額を考慮しても、相対情報内容に差はないことがわかる。これに比して、土地再評価差額金は Wald 統計量が 20.536 で有意確率は 0.0 である。この期間中では、これが相対情報内容の差をうみだしていることが分かる。

先行研究では、株価の変動を説明するのに、前年の株価式時価総額で規準化した、包括利益と純利益の比較が行われているが、表 5 の中段以下でみるとこの相対情報内容の比較に差があるとはいえない。Wald 統計量は 2.147 で両者に差がないとする帰無仮説は、有意確率 0.143 であるので、棄却できない。危険率 10% で見た場合でも、差があるという根拠はみあたらないことになる。4 つの、その他の包括利益の内訳別に推計した結果も同様であった。

表 5

	a	b	Adj R <sup>2</sup>	T12	Wald	Prob.
株主資本純利益率	6.562	0.008 (13.022)	0.03			
純資産包括利益率	6.546	0.009 (14.037)	0.035	-24.935	3.44	0.064
同上比率 (分子: NI+SEC)	6.555	0.008 (12.569)	0.028	10.618	0.623	0.43
同上比率 (分子: NI+DEF)	6.556	0.01 (14.946)	0.04	-48.648	2.898	0.089
同上比率 (分子: NI+EXC)	6.556	0.01 (15.054)	0.04	-51.532	3.202	0.074
同上比率 (分子: NI+LND)	6.555	0.011 (16.425)	0.048	-89.853	20.536	0
	a	b	Adj R <sup>2</sup>	T12	Wald	Prob.
純利益 (前年株式時価総額で規準化)	1.133	0.04 (4.169)	0.003			
包括利益 (同上)	1.132	0.049 (5.483)	0.005	-1.043	2.147	0.143
同上内訳 (NI+SEC) (同上)	1.132	0.06 (6.34 )	0.006	1.873	3.843	0.05
同上内訳 (NI+DEF) (同上)	1.133	0.04 (4.158)	0.003	-0.007	1.905	0.168
同上内訳 (NI+EXC) (同上)	1.133	-0.036 (3.848)	0.002	-0.212	1.491	0.221
同上内訳 (NI+LND) (同上)	1.133	0.035 (3.72 )	0.002	-0.29	1.04	0.308

NI: 純利益

SEC: その他有価証券評価差額金の変動額

EXC: 為替換算調整勘定の変動額

DEF: 繰延ヘッジ損益の変動額

LND: 土地再評価差額金の変動額

( ) 内は t 値

## (2) 増分情報内容の分析

## a) モデル 3 の増分情報内容

包括利益の内訳項目である純資産純利益率で株価の自然対数値を説明した後、さらに純資産・その他の包括利益率（その他 OCI）で説明した場合、その説明力に増分があるかどうか。表 6 は純資産・その他の包括利益率の内訳項目について、説明力の高い順にならべ、最後の列に OCI を配置したものである。OCI の  $t$  値をみるとその係数は有意になっていない。すなわち、純資産・その他包括利益率には増分情報内容があるという証拠はみられない。

表 6

	切片	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	OCI	Adj. R <sup>2</sup>
係数	6.435 (236.445)	0.010 (14.818)						0.048
係数	6.530 (218.837)	0.010 (15.288)	-0.023 (-7.588)					0.058
係数	6.529 (219.750)	0.011 (16.514)	-0.023 (-7.512)	0.017 (6.960)				0.066
係数	6.529 (219.748)	0.011 (16.506)	-0.023 (-7.510)	0.017 (6.956)	-0.032 (-0.985)			0.066
係数	6.524 (217.232)	0.011 (16.508)	-0.023 (-7.569)	0.016 (6.945)	-0.033 (-1.004)	-0.009 (-1.167)		0.067
係数	6.431 (229.729)	0.010 (14.750)					0.001 (0.592)	0.048

( ) 内は  $t$  値

しかしさらに、その他包括利益の内訳項目についてみると、その他有価証券評価差額金 ( $x_4$ ) と土地再評価差額金 ( $x_7$ ) が有意になっている。その他有価証券評価差額金は符号が負になっているが、これは相関係数表でみても、被説明変数の株価の自然対数値に対して逆相関になっている。これらが合算されていることが、その他包括利益が有意にならない理由といえるかもしれない。

## b) モデル 6 の増分情報内容

規準化した包括利益の、内訳である規準化した純利益 ( $X_2$ ) で、株式投資収益率を説明した後、さらに規準化した「その他包括利益」(OCI) 説明した場合、その説明力に増分があるかどうか。表 7 は包括利益の内訳項目について、説明力の高い順にならべ、最後の列に OCI を配置したものである。OCI の  $t$  値をみるとその係数は有意にならない。つまり、その他包括利益に増分情報内容があるとは

いえないこととなる。

表 7

	切片	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>4</sub>	OCI	Adj. R <sup>2</sup>
係数	1.077 (143.139)	0.038 (4.266)						0.137
係数	1.081 (142.747)	0.035 (3.918)	0.305 (3.978)					0.139
係数	1.079 (141.695)	0.043 (4.505)	0.302 (3.935)	-0.332 (-2.429)				0.140
係数	1.079 (141.711)	0.043 (4.570)	0.308 (4.012)	-0.333 (-2.435)	-0.071 (-1.559)			0.140
係数	1.079 (141.700)	0.043 (4.569)	0.308 (4.009)	-0.332 (-2.434)	-0.071 (-1.559)	0.127 (0.141)		0.140
係数	1.077 (142.535)	0.038 (4.170)					0.006 (0.171)	0.137

( ) 内は t 値

しかし、ここでさらにその他包括利益の内訳項目に分けて調べると、その他有価証券評価差額金 (X<sub>3</sub>) は有意である。また、為替換算調整勘定 (X<sub>5</sub>) と土地再評価差額金 (X<sub>6</sub>) は、符号は負であるものの有意となっている。これらはいずれも被説明変数の株式投資収益率との相関係数は低いけれども逆相関となっている。このためその他包括利益として、合計してしまうと説明力が落ちるといえよう。

## 7. む す び

### (1) 発見事項

モデル 1、モデル 2 の相対情報内容を、BSS テストによって比較したとき、純資産包括利益率は、株主資本純利益率より相対情報内容が大きいことがわかった。しかしモデル 4、モデル 5 の比較、すなわち株式投資収益率を一期前時価総額で基準化した純利益と包括利益で説明するという比較の場合、包括利益の相対情報内容が純利益のそれより有意に大きいという証拠はえられなかった。これらの結果は、筆者らの前回の研究結果 (2008) ととも一致する。またモデル 4、モデル 5 の比較については、最近のデータを用いても大方の先行研究と同じ結果が出ているといえよう。

増分情報内容については、モデル 3 において、包括利益の内訳である純利益を純資産で除した比率で株価の自然対数値を説明した後、さらに純資産その他包括利益率で説明しても有意な増分情報が



あるとはいえないことが分かった。しかし、その他包括利益の内訳をさらに細かくして調べたところ、いくつかの内訳項目について有意になることが分かった。しかし、それらは相互に符号が逆になっており、合計した場合には有意とならない様子が観測できた。

モデル6の場合も、内訳項目は違うにしても、意味合いとしてはほぼ同様の結果となった。

## (2) 残された課題

先行研究によれば、包括利益の開示の場所によって、投資家等への影響が異なることを想定した研究<sup>7)</sup>、あるいは包括利益の開示は産業別に影響が異なるのではないかといった研究<sup>8)</sup>があるが、本研究ではこういったことには言及していない。また、合理的期待仮説に基づいて、会計情報が説明力を持つのは株価あるいは株式投資収益率そのものではなく、アブノーマルな株式投資収益率の変動であると考え、これに対して包括利益の相対情報内容あるいは増分情報内容があるかという研究<sup>9)</sup>もある。しかしわれわれは、むしろ投資家は利益のレベルに注目しているのではなく、単位資本当たりに変換して、企業経営の効率を見ているのではないかという、いわば伝統的財務分析の立場から株主資本純利益率と純資産包括利益率について検証した。その結果、純資産包括利益率の方が株主資本純利益率より相対情報内容が大きいことがわかった。

相対情報内容のテストにはほかに、Vuong 検定がある (Vuong 1989) がここでは用いなかった。BSS テストを考案した Biddle et al. (1997) によれば、Vuong の尤度比検定よりも BSS テストの方が検定力は優れているという。しかし、今回のように有意差はあるとはいえるものの僅差である場合、複数の検定方法をもちいた実証研究が求められよう。データを最新のものに更新し、Vuong の尤度比検定にもトライしてみたい。

(なお本研究の一連の統計処理に関する、あり得べき誤りは袴に帰する。)

## 注

1) Vuong (1989)

2) Biddle et al. (1995) BSS テストは、変数選択に関する Hotelling (1940) の方法を不均一分散が存在する場合について拡張したテストである。このテストを実行するための一連のプログラム・コードを快く提供して下さい Gary C. Biddle 教授に感謝する。なお、このコードは標本数が 1,000 以上の場合にも適用できるように改善されている。

3) Davidson et al. (1981)

J 検定によれば、相対情報内容について、本研究のモデル1、モデル2を比較したとき、純資産包括利益率は、株主資本純利益率より相対情報内容が大きいことがわかった。しかしモデル4、モデル5の比較、すなわち株式投資収益率を一期前時価総額で基準化した純利益と包括利益で説明するという比較の場合、包括利益に有意な説明力はなかった (筆者ら 2008)。

J 検定では、株主資本純利益率 ( $x_1$ ) を説明変数とするモデル 1 の予測値をモデル 2 の説明変数に追加して、モデル 2 の純資産包括利益率 ( $x_2$ ) と比較し、どちらが有意になるか t 検定している。 $x_2$  の t 値の意味は、被説明変数の株価 (自然対数値) ( $y$ ) と  $x_2$  から  $x_1$  の影響を除去した後の、 $y$  の  $x_2$  に対する回帰式の偏回帰係数の有意性を示すもので、推計された係数をその標準誤差で除したものである。したがって、Biddle et al. (1995, pp. 3~4) の意味での情報内容の大きさを比較し検定しているとはいえない。

- 4) wald 統計量は、Hotelling (1940) の変数選択での方法を不均一分散が存在する場合に拡張したもの。Kennedy (2008) 68-69 およびテクニカルノート、Appendix B 参照。
- 5) 奥野ほか (1972) 55 参照。
- 6) 若林 (2002) では回帰モデルの標準化残差が 3 を超えるものを除外。また井手 (2004) では上位および下位 1% を外れ値としている。Dhaliwai et al. (1999) では分布の top percentile に入るものを除外している。
- 7) Chambers et al. (2006)
- 8) Cheng et al. (1993)
- 9) Biddle et al (1995), 須田 (2008)

#### 参考文献

- Amemiya, T. 1985. *Advanced Econometrics*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Biddle, G.C., M. Bowen and J.S. Wallace. 1997. Dose EVA<sup>TM</sup> Beat Earnings? Evidence on Associations with Stock Returns and Firm Values. *Journal of Accounting and Economics*. 24: 301-336.
- Biddle, G.C., G.S. Seow and A.F. Siegel. 1995. Relative versus Incremental Information Content. *Contemporary Accounting Research*. 12(1): 1-23.
- Biddle, G.C. and Jong-Hag Choi. 2006. Is Comprehensive Income Useful? *Journal of Contemporary Accounting and Economics*. 2(1): 1-32.
- Chambers, D., T.J. Linsmeier, C. Shakespeare and T. Sougiannis. 2005. An Evaluation of SFAS No. 130 Comprehensive Income Disclosures. *Working paper*, University of Kentucky: 1-43.
- Cheng, C.S.A., J.K. Cheun and V. Gopalakrishnan. 1993. On the Usefulness of Operating Income, Net Income and Comprehensive Income in Explaining Security Returns. *Accounting & Business Research*. 23(91): 195-203.
- Davidson, Russell and James G. Mackinnon. 1981. Several Test for Model Specification in the Presence of Alternative Hypotheses. *Econometrica*. Vol. 49, No. 3: 781-793.
- Dhaliwai, D., K. Subramanyan and R. Trezevant. 1999. Is comprehensive income superior to net income as a measure of firm performance? *Journal of Accounting and Economics*. 26: 43-67.
- Hotelling, H. 1940. The Selection of Variates for Use in Prediction With Some Comments on the General Problem of Nuisance Parameters. *The Annals of Mathematical Statistics*.: 271-283.
- Kanagaretnam, K., R. Mathieu and M. Shehata. 2005. Usefulness of Comprehensive Income Reporting in Canada: Evidence from Adoption of SFAS 130. *Working Paper*: 1-37.
- Kanagaretnam, K., R. Mathieu and M. Shehata. 2009. Usefulness of Comprehensive Income Reporting

- in Canada. *Journal of Accounting and Public Policy*. 28(4): 349-365.
- Kennedy, P. 2008. A Guide to Econometrics. The MIT Press, Cambridge, MA.: 68-69.
- Vuong, H. Quang. 1989. Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-nested Hypotheses. *Econometrica*, Vol. 57, No. 2.
- White, W. 1980. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimation and direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*. Vol. 48: 817-838.
- 井手健二. 2004. 「包括利益情報の有用性に関する検討 — わが国証券市場を対象として —」『會計』165(2): 309-321.
- 井手健二. 2006. 「わが国証券市場における純資産直入項目の情報価値」『武蔵大学論集』54(2): 139-154.
- 袴道守・山地範明・威知謙豪. 2008. 「包括利益情報の有用性に関する実証研究」『京都マネジメントレビュー』14: 43-56.
- 太田浩司・松尾精彦. 2004. 「Vuong (1989 検定の理論と応用」『武蔵大学論集』52(1): 39-75.
- 奥野忠一・芳賀敏郎・久米均・吉沢正. 1972. 「多変量解析法」日本科学技術連盟: 55
- 久保田敬一・竹原均. 2005. 「包括利益およびその他の包括利益項目の情報内容分析 — 米国基準連結財務諸表開示企業を対象として —」『武蔵大学論集』53(2): 81-106.
- 須田一幸. 2008. 「当期純利益と包括利益」須田一幸編『会計制度の設計』白桃書房. 第 11 章: 212-232.
- 芳賀敏郎・橋本茂司. 1989. 『実験データの解析(1)』日科技連: 179
- 若林公美. 2002. 「包括利益情報に対する株式市場の評価 — 有価証券の評価差額を手がかりとして」『會計』162(1): 81-94.
- 若林公美. 2009. 『包括利益の実証研究』中央経済社.
- 八重倉孝・若林公美. 2008. 「企業評価モデルのインプットとしての利益」日本会計研究学会特別委員会『会計情報を活用した企業評価に関する総合的研究 (最終報告書)』第 5 章: 223-256.

# Usefulness of Comprehensive Income in Profitability Indicator

Michimori INORI  
Noriaki YAMAJI  
Norihide TAKECHI

## Abstract

There is currently no consensus as to which is more useful, net income or comprehensive income. Therefore, we examine the usefulness of comprehensive income in profitability indicator. Usefulness is measured in terms of relative information content and incremental information content. In the former, there is no significant difference between net income and comprehensive income. However, we provide the evidence that the rate of comprehensive income on net assets is more useful than the rate of return on shareholders' equity. In the latter, we do not provide the evidence that the incremental information content of the other comprehensive income over net income is significant.

**Keywords** : comprehensive income, the rate of comprehensive income on net assets, relative information content, incremental information content, BSS-test